

**Гавриленко Д.И., Малаева Е.Г., Алексеева Л.П., Шулькина Е.В.**  
**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОГО**  
**АНАЛИЗАТОРА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ СПОНТАННОГО БАКТЕРИАЛЬНОГО**  
**ПЕРИТОНИТА**

Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь

**Актуальность.** Спонтанный бактериальный перитонит (СБП) – результат инфицирования асцитической жидкости у больных циррозом печени (ЦП) в отсутствие интраабдоминального или хирургически леченого источника инфекции (вторичный бактериальный перитонит). Это нередкое инфекционное осложнение развивается у 20-30% больных. Встречается только при ЦП с асцитом. В 25% случаев является причиной смерти таких больных. Основной метод диагностики – подсчет полиморфноядерных лейкоцитов (ПЯЛ) в асцитической жидкости (АЖ). Диагностический критерий  $\geq 250$  ПЯЛ в 1 мкл при наличии положительного результата культурального исследования АЖ, или  $\geq 500$  ПЯЛ в 1 мкл без результатов посева. Традиционно используется подсчет ПЯЛ в счетной камере при микроскопии. Метод точный, но достаточно трудоемкий, не всегда доступен ночью и в выходные дни. Это может вызвать неоправданную задержку антибиотикотерапии, которая, согласно международным соглашениям в области менеджмента СБП, должна начинаться немедленно после установления диагноза. В зарубежной литературе есть данные, что использование автоматического гематологического анализатора может быть альтернативой подсчету ПЯЛ в АЖ традиционным методом.

**Цель** – определить чувствительность, специфичность, точность метода подсчета ПЯЛ в автоматическом гематологическом анализаторе для диагностики СБП.

**Материал и методы.** Обследовано 43 больных ЦП с асцитом (24 мужчины, 19 женщин), находившихся на стационарном лечении в гастроэнтерологических отделениях г. Гомеля за период с февраля 2010 г. по март 2011 г. Медиана возраста составила 50 лет (Min = 30 лет, Max = 71 год). Всем обследуемым пациентам по показаниям выполнялись паракентезы. Для исследования забиралось 40 мл асцитической жидкости (АЖ). Все пробы АЖ подвергались следующим анализам: подсчет количества нейтрофилов в сетке Горяева (с использованием светового микроскопа); подсчет количества лейкоцитов с использованием автоматического гематологического анализатора (NIHON KOHDEN 6410K, Япония); культуральное исследование; цитологическое исследование.

Также применялись тест-полоски URITest A10 (фирмы DIRUI Industrial Co., КНР) для определения лейкоцитов полу количественным методом. От пациентов получено согласие на участие в исследовании. Форма согласия утверждена Этическим Комитетом Гомельского государственного медицинского университета.

**Результаты.** В обследованной группе пациентов этиологическая структура ЦП представлена следующим образом: криптогенный – 51.2% (n=22), алкогольный – 41.9% (n=18), смешанный (алкогольный+вирусный) – 4,6% (n=2), билиарный – 2.3% (n=1). Степень тяжести ЦП оценивалась по шкале Child-Pugh: А – 0% (n=0), В – 18,6 % (n=8), С – 81.4% (n=43). Таким образом, преобладали пациенты с тяжелым течением ЦП. Показания к паракентезу были у всех включенных в исследование пациентов.

В обследованной группе культуронегативный СБП (ПЯЛ  $>250$  в 1 мкл, отрицательный результат посева АЖ) установлен в 7% случаев (n=3). Выявление культуронегативного СБП, по рекомендации the International Ascites Club, является показанием к назначению эмпирической антибактериальной терапии. У двух пациентов (4.6%) при количестве ПЯЛ в АЖ  $<250$ /мкл получены положительные результаты посева, такое состояние определяется как анейтрофильный бактериальный асцит (или бактериальный асцит) и также является показанием к антибиотикотерапии с учетом чувствительности выявленного микроорганизма. Вышеуказанные варианты СБП установлены у 2 пациентов с криптогенным ЦП, у 2 – с алкогольным. Еще у одного выявлено сочетание двух этиологических факторов – алкоголь+вирус гепатита С. У всех

пациентов в группе с развивающимся инфекционным осложнением наблюдалось тяжелое течение ЦП (класс тяжести С по Child-Pugh). У больных с культуронегативным СБП, несмотря на проводимое лечение, развился гепаторенальный синдром, что привело к летальному исходу.

В целом наблюдалось соответствие полученных данных при использовании двух методов. Однако в одном случае при подсчете ПЯЛ в гематологическом анализаторе получен результат  $>250$  в 1 мкл, а при микроскопии в сетке Горяева  $<250/\text{мкл}$  (ложный положительный результат). Сравнение двух методов проводилось с помощью “четырехпольной таблицы точности метода”. Метод подсчета ПЯЛ в сетке Горяева при микроскопии избран как “золотой стандарт” диагностики СБП у больных ЦП с асцитом. Получены следующие значения – чувствительность (Se) – 66,7%, специфичность (Sp) – 100%, прогностическая ценность положительного результата (PPV) – 100% (вероятность наличия СБП при положительных результатах теста), прогностическая ценность отрицательного результата (NPV) – 97,5 % (вероятность отсутствия СБП при отрицательных результатах теста). Точность метода – 97,7%. Приведенные значения достаточно высокие и указывают на эффективность метода.

**Заключение.** Использование автоматического гематологического анализатора для диагностики СБП имеет несколько преимуществ. Метод доступен в любое время. В настоящее время практически все лаборатории ЛПУ Республики Беларусь располагают анализаторами с функцией подсчета лейкоцитарной формулы, что делает этот простой метод общедоступным. Позволяет точно подсчитать количество ПЯЛ в геморрагической АЖ. Сравнивая экономические затраты при использовании основных методов диагностики СБП, необходимо отметить, что подсчет ПЯЛ в анализаторе незначительно превышает стоимость традиционного метода – 2,81 и 2,48 у.е., соответственно. В то же время в 7 раз дешевле бактериологического метода. Недостатком является неточность при относительно низком, но патологическом количестве ПЯЛ в АЖ ( $<500$  в 1 мкл), что несколько ограничивает возможность диагностики СБП при таких уровнях нейтрофилов в образцах.

Подсчет ПЯЛ в автоматическом гематологическом анализаторе может быть альтернативой традиционному методу при высоком количестве нейтрофилов в АЖ. Возможность использования автоматического подсчета ПЯЛ для контроля лечения СБП при повторных парacentезах требует дальнейшего проведения исследования.

**Gavrilenko D.I., Malaeva E.G., Alekseeva L.P., Shulkina E.V.**

**THE USE OF THE AUTOMATED BLOOD CELL COUNTERS FOR DIAGNOSIS OF  
SPONTANEOUS BACTERIAL PERITONITIS  
Gomel State Medical University, Gomel, Belarus.**

The basic method of diagnostics of SBP – analysis of ascites fluid. At present, PMN cell count is routinely performed by a traditional hematological method with a light microscope in a manual counting chamber. Search of new methods of diagnostics SBP for prompt diagnostics of infectious process is constantly spent. To date, the only quantitative method proposed as a valid alternative to manual PMN counting is automated blood cell counters, commonly used in all laboratories for blood cell counting. Data available in the literature on the diagnostic performance of this method are limited but very promising, and this tool to have the potential to replace the manual counting method.

The diagnosis timely improves the prognosis of patients with SBP.